

EKSPERIMENTASI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF *THINK PAIR SHARE* DAN *TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION* PADA MATERI TRIGONOMETRI DITINJAU DARI MINAT BELAJAR MATEMATIKA SISWA SMK DI KABUPATEN PONOROGO TAHUN PELAJARAN 2011/2012

Siti Amirah Budiastuti¹, Mardiyana², dan Triyanto³

¹ Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Ponorogo

² Prodi Magister Pendidikan Matematika, PPs Universitas Sebelas Maret Surakarta

³ Prodi Magister Pendidikan Matematika, PPs Universitas Sebelas Maret Surakarta

Abstract: The objectives of this research are to investigate: (1) which learning model of Think Pair Share (TPS), Team Assisted Individualization (TAI), or conventional learning model results in a better learning achievement in Mathematics, (2) which learning interest of the high learning interest, the moderate learning interest, and the low learning interest results in a better learning achievement in Mathematics, (3) in the students with the high, moderate, and low learning interests, which learning model of Think Pair Share (TPS), Team Assisted Individualization (TAI), and conventional learning model results in a better learning achievement in Mathematics. This research used the quasi experimental research method with the factorial design of 3x3. The population of the research were the students of Vocational High School (SMK) in Ponorogo regency on Academic Year 2011/2012. The samples of the research were taken by using the stratified cluster random sampling technique. It was conducted at SMK 1 of Ponorogo, SMK Bakti of Ponorogo, and SMK Sore 1 of Ponorogo. The samples included two experimental classes and one control class of each of the schools. The size of the sample was 275 students consisted of 84 students in the first experimental class, 105 students in the second experimental class and 86 students in control class. The data of the research were gathered through mathematics achievement test and questionnaire of learning interest. The data was analyzed by using two-way analysis of variance with. The results of the research are as follows: (1) both TPS and TAI result in the same good learning achievement in Mathematics, and result in a better learning achievement than the conventional one does; (2) the students with the higher learning interest have a better learning achievement in Mathematics than those with the moderate learning interest and the low learning interest, but the students with the moderate learning interest have the same learning achievement in Mathematics those with the low learning interest; (3) in the students with the high, moderate, and low learning interest, both TPS and TAI result in the same good learning achievement in Mathematics, and result in a better learning achievement than the conventional one does.

Key words: Think Pair Share, Team Assisted Individualization, Conventional, Learning Interest.

PENDAHULUAN

Matematika sebagai mata pelajaran yang membekali siswanya untuk memiliki kemampuan berfikir logis, analisis, sistematis, kritis dan kreatif serta mampu bekerja sama ternyata masih banyak kurang diminati siswa. Tidak jarang pula dari siswa banyak yang mengeluhkan bahwa matematika dianggap sebagai pelajaran yang membosankan, menjenuhkan, menakutkan ataupun banyak sebutan lain yang bernilai negatif yang harus di jauhi sehingga mengakibatkan rendahnya prestasi belajar matematika mereka. Keadaan

prestasi belajar matematika yang masih rendah tersebut juga ditemukan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) di Kabupaten Ponorogo. Pada hasil Ujian Nasional Tahun Pelajaran 2010/2011 terdapat 48 siswa dari 3461 peserta ujian yang mendapat nilai matematika kurang dari 5. Hal ini menunjukkan bahwa di Kabupaten Ponorogo masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami materi pada pelajaran matematika. Kesulitan memahami materi tersebut salah satu diantaranya pada materi trigonometri dimana terlihat dari daya serap hasil ujiannya sebesar 71,44 .

Salah satu penyebab kesulitan belajar siswa dalam mempelajari matematika pada materi trigonometri adalah faktor dari dalam diri siswa yaitu selain kecerdasan kemungkinan minat belajar sebagai penyebabnya. Agar materi yang dipelajari dapat diterima dengan mudah dibutuhkan konsentrasi saat belajar. Situasi dan kondisi untuk berkonsentrasi sangat berhubungan dengan minat belajar siswa, dimana materi trigonometri banyak berhubungan dengan aktivitas manusia atau sangat dekat dengan kehidupan sehari-harinya. Minat satu siswa dengan siswa yang lain berbeda terlebih pada umumnya siswa masuk ke Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) beranggapan tidak akan bertemu dengan mata pelajaran matematika. Bahkan setelah diterima ada yang datang ke sekolah tidak lebih dari sekedar untuk keluar rumah, gugur kewajibannya sebagai seorang pelajar masuk sekolah.

Adapun faktor lain yang mungkin menyebabkan kesulitan belajar siswa adalah faktor yang berasal dari luar siswa yaitu dimungkinkan karena kurang tepatnya guru menggunakan model pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran. Kadang guru sendiri belum menguasai berbagai macam model pembelajaran yang tepat untuk masing-masing kompetensi. Akibatnya terdapat kecenderungan penggunaan model pembelajaran konvensional dimana pembelajarannya hanya didominasi dengan suara, aktivitas dan pembeicaraan guru saja, siswa tidak dilibatkan secara aktif untuk menemukan dan mengembangkan kemampuannya untuk dapat mengungkapkan dalam bahasanya sendiri apa yang diterima dan diperoleh selama pembelajaran berlangsung. Untuk itu diperlukan keberanian untuk menggunakan model-model pembelajaran yang lain yang tepat.

Salah satu model pembelajaran yang mengaktifkan siswa selama proses pembelajaran adalah model pembelajaran kooperatif. Menurut Marno (2010) dengan menonjolkan interaksi dalam kelompok, model pembelajaran kooperatif dapat membuat siswa menerima siswa lain yang berkemampuan dan berlatar belakang berbeda. Sedangkan menurut Agus Suprijono (2011:54) dalam pembelajaran kooperatif peranan guru beralih dari penyaji menjadi fasilitator. Lebih lanjut dikatakan bahwa siswa yang

belajar melalui pembelajaran kooperatif lebih bertanggung jawab terhadap pembelajarannya dan siswa lebih banyak memperoleh informasi dibandingkan saat diajarkan dalam kelas tradisional. Pembelajaran kooperatif telah diyakini menjadi salah satu alternatif dalam memperbaiki kualitas kegiatan pembelajaran matematika.

Sesuai dengan penelitian yang pernah dilakukan oleh beberapa peneliti lain diantaranya Carss (2007) dan Sutrisno (2007) mengungkapkan bahwa model pembelajaran kooperatif TPS memberi pengaruh yang positif sehingga mampu meningkatkan prestasi belajar matematika. Pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran TPS memberikan prestasi yang lebih baik daripada model pembelajaran konvensional (Henry Suryo Bintoro 2009, Satya Sri Handayani 2010). Pembelajaran kooperatif TPS akan menciptakan kondisi lingkungan di dalam kelas yang saling mendukung melalui belajar secara kooperatif dalam kelompok kecil, serta diskusi kelompok dalam kelas. Aktivitas pembelajaran ini menekankan pada kesadaran siswa perlu belajar untuk mengaplikasikan pengetahuan, konsep, ketrampilan tersebut kepada siswa yang membutuhkan dan setiap siswa merasa senang menyumbangkan pengetahuannya kepada anggota lain dalam kelompoknya. Pembelajaran kooperatif TPS memberi siswa waktu lebih banyak untuk berfikir, menjawab, dan saling membantu satu sama lain (Ibrahim dalam Sutrisno). Sedangkan Tarim & Akdeniz (2007) dan Sumarmin (2010) pada penelitiannya mengatakan bahwa pembelajaran dengan *Team Assisted Individualization* (TAI) memberikan pengaruh yang lebih baik daripada pembelajaran konvensional. Model pembelajaran kooperatif *Team Assisted Individualization* (TAI) yang dikembangkan oleh Slavin ini mengkombinasikan keunggulan pembelajaran kooperatif dan pembelajaran individual, dimana pada pengajaran secara kelompok terdapat seorang siswa yang lebih mampu berperan sebagai asisten yang membantu secara individual siswa lain yang kurang mampu dalam suatu kelompok. Ciri khas pada pembelajaran TAI adalah setiap siswa secara individual mempelajari materi pembelajaran yang sudah didiskusikan dan saling dibahas oleh anggota kelompok, dan semua anggota kelompok bertanggung jawab atas keseluruhan jawaban sebagai tanggung jawab bersama.

Dari beberapa penelitian di atas peneliti ingin membandingkan hasil prestasi belajar matematika siswa yang diberi pengajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif TPS dan TAI yang ditinjau dari minat belajar siswa.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui: (1) model pembelajaran manakah yang dapat memberikan prestasi belajar matematika yang lebih baik antara model pembelajaran kooperatif TPS, TAI atau model pembelajaran konvensional pada

materi trigonometri. (2) pada minat belajar siswa yang mana yang dapat memberikan prestasi belajar matematika yang lebih baik antara siswa dengan minat belajar tinggi, sedang atau rendah. (3) pada masing-masing minat belajar tinggi, sedang, maupun rendah model pembelajaran manakah yang dapat memberikan prestasi belajar matematika yang lebih baik antara model pembelajaran kooperatif TPS, TAI atau model pembelajaran konvensional pada materi trigonometri.

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah: (1) penggunaan model pembelajaran kooperatif TAI memberikan prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada penggunaan model pembelajaran TPS dan konvensional, sedangkan penggunaan model pembelajaran kooperatif TPS memberikan prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada model pembelajaran konvensional, (2) prestasi belajar matematika siswa yang memiliki minat belajar tinggi lebih baik daripada siswa yang memiliki minat belajar sedang dan rendah, sedangkan prestasi belajar matematika siswa yang memiliki minat belajar sedang lebih baik daripada siswa yang memiliki minat belajar rendah, (3) pada siswa dengan minat belajar tinggi penggunaan model pembelajaran kooperatif TAI memberikan prestasi belajar yang lebih baik daripada model pembelajaran kooperatif TPS dan pembelajaran Konvensional, sedangkan penggunaan model pembelajaran kooperatif TPS memberikan prestasi belajar yang lebih baik daripada model pembelajaran Konvensional, (4) pada siswa dengan minat belajar sedang penggunaan model pembelajaran kooperatif TAI memberikan prestasi belajar yang lebih baik daripada model pembelajaran kooperatif TPS dan Konvensional, sedangkan penggunaan model pembelajaran kooperatif TPS memberikan prestasi belajar yang sama baiknya dengan model pembelajaran Konvensional, (5) pada siswa dengan minat belajar rendah penggunaan model pembelajaran kooperatif TPS memberikan prestasi belajar yang lebih baik daripada dengan model pembelajaran TAI dan Konvensional. Sedangkan penggunaan model pembelajaran kooperatif TAI memberikan prestasi belajar yang lebih baik daripada model pembelajaran Konvensional.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental semu dengan menggunakan rancangan faktorial 3x3. Populasinya adalah seluruh siswa kelas X SMK di Kabupaten Ponorogo, dan sampelnya diambil dengan teknik *stratified cluster random sampling*. Penelitian dilakukan di SMK Negeri 1 Ponorogo, SMK Bakti Ponorogo dan SMK Sore 1 Ponorogo yang masing-masing diambil dua kelas eksperimen dan satu kelas sebagai kelas kontrol.

Sampel dalam penelitian ini berjumlah 275 siswa yang terdiri dari 84 siswa pada kelas eksperimen satu, 105 siswa pada kelas eksperimen dua dan 86 siswa pada kelas kontrol. Dalam penelitian ini terdapat dua variabel bebas yaitu model pembelajaran dan minat belajar siswa dan satu variabel terikat yaitu prestasi belajar matematika.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah teknik tes, teknik angket dan teknik dokumentasi. Teknik tes digunakan untuk mengumpulkan data prestasi belajar, teknik angket digunakan untuk mengumpulkan data minat belajar siswa dan teknik dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data kemampuan awal siswa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes objektif bentuk pilihan ganda pada standar kompetensi menerapkan perbandingan, fungsi, persamaan, dan identitas trigonometri dan angket minat belajar untuk membedakan minat belajar dalam kategori tinggi, sedang atau rendah.

Teknik analisa data yang digunakan adalah anava dua jalan dengan sel tidak sama. Namun sebelum menggunakan anava, syarat yang harus dipenuhi adalah uji normalitas dan homogenitas. Sebelum dilakukan eksperimen sampel harus dalam keadaan seimbang dengan menggunakan anava satu jalan dengan sel tak sama.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAAN

Sebelum dilakukan eksperimen sampel harus dalam keadaan seimbang. Data yang digunakan sebagai uji keseimbangan adalah data dokumentasi nilai rapor matematika semester 1. Untuk selanjutnya data nilai raport ini dilakukan uji normalitas, uji homogenitas dan uji keseimbangan. Berdasarkan uji normalitas dengan menggunakan metode *Lilliefors* diperoleh harga statistik uji untuk taraf sigifikansi 0,05 pada kelas eksperimen 1 didapatkan $L_{obs} = 0,0889$ dan $L_{0,05;84} = 0,0967$, kelas eksperimen 2 $L_{obs} = 0,0813$ dan $L_{0,05;105} = 0,0865$, dan kelas kontrol $L_{obs} = 0,0935$ dan $L_{0,05;86} = 0,0955$, sehingga pada masing-masing sampel nilai $L_{obs} < L_{0,05;n}$ maka H_0 diterima artinya masing-masing sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Hasil analisis uji homogenitas menggunakan uji *Bartlett* dengan statistik uji *ChiKuadrat* pada tingkat signifikansi 0,05 diperoleh hasil $\chi^2_{obs} = 2,0623$ dengan $\chi^2_{0,05;2} = 5,91$ berarti harga dari $\chi^2_{obs} < \chi^2_{0,05;k-1}$ maka H_0 diterima artinya bahwa sampel berasal dari populasi yang mempunyai variansi homogen.

Berdasarkan uji keseimbangan menggunakan anava satu jalan sel tak sama dengan taraf signifikansi 0,05 diperoleh hasil $F_{obs} = 0,94659$ dengan $F_{0,05;2,272} = 3,00$. Karena $F_{obs} < F_{0,05;2,272}$ berarti populasi dalam keadaan seimbang.

Setelah dilakukan eksperimen, dilakukan uji tes prestasi belajar matematika. Analisa data yang digunakan adalah teknik analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama dengan terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas.

Berdasarkan uji normalitas dengan menggunakan metode Lilliefors dengan taraf signifikansi 0,05, pada kelompok TPS diperoleh hasil $L_{obs} = 0,0699$ dan $L_{0,05;84} = 0,0967$, kelompok TAI $L_{obs} = 0,0731$ dan $L_{0,05;105} = 0,0865$, kelompok konvensional $L_{obs} = 0,0869$ dan $L_{0,05;86} = 0,0955$, minat tinggi $L_{obs} = 0,0640$ dan $L_{0,05;95} = 0,0909$, minat sedang $L_{obs} = 0,0581$ dan $L_{0,05;89} = 0,0939$, minat rendah $L_{obs} = 0,0607$ dan $L_{0,05;91} = 0,0929$ pada masing-masing sampel nilai $L_{obs} < L_{0,05;n}$ maka H_0 diterima artinya masing-masing sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Berdasarkan uji homogenitas yang menggunakan uji *Bartlett* dengan statistik uji *Chi Kuadra* tpada taraf signifikansi 0,05 untuk kelas model pembelajaran diperoleh $\chi^2_{obs} = 0,9798$ dengan $\chi^2_{0,05;k-1} = 5,9910$ sedang untuk tingkat minat diperoleh $\chi^2_{obs} = 3,989$ dengan $\chi^2_{0,05;k-1} = 5,9910$ berarti harga dari $\chi^2_{obs} < \chi^2_{0,05;k-1}$ maka dapat disimpulkan bahwa semua sampel berasal dari populasi yang mempunyai variansi sama atau homogen.

Hasil perhitungan analisis variansi dua jalan sel tak sama dengan tingkat signifikansi 0,05 disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rangkuman analisis variansi

Sumber	JK	dK	RK	F_{obs}	F_{tabel}	Keputusan
Model Pembelajaran (A)	3718,4239	2	1859,2119	7,7384	3,00	H_{0A} ditolak
Minat Belajar (B)	5330,7716	2	2665,3858	11,0939	3,00	H_{0B} ditolak
Interaksi (AB)	460,3117	4	115,0779	0,479	2,406	H_{0AB} diterima
Galat	63908,6184	266	240,258			
Total	73418,1257	274				

Dari Tabel 1 dapat dilihat bahwa pada model pembelajaran, tampak bahwa H_{0A} ditolak, berarti terdapat pengaruh antara penggunaan model pembelajaran terhadap prestasi belajar siswa. Pada minat belajar siswa, tampak bahwa H_{0B} ditolak, berarti pada

minat belajar siswa baik minat tinggi, sedang, dan rendah memberikan pengaruh terhadap prestasi belajar siswa. Pada interaksi (model pembelajaran dan minat belajar siswa), H_{0AB} diterima. Hal ini berarti tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan minat belajar siswa terhadap prestasi belajar siswa.

H_{0A} untuk model pembelajaran ditolak maka perlu dilakukan uji komparasi ganda antar baris untuk mengetahui lebih baik mana prestasi belajar matematika siswa yang dikenai ketiga model pembelajaran tersebut. Adapun hasil uji komparasi ganda dengan metode *Scheffe'* diperoleh bahwa siswa yang diberi pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif TPS memberikan prestasi belajar yang sama baiknya dengan model pembelajaran kooperatif TAI dan keduanya lebih baik daripada dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Hasil tersebut tidak sesuai dengan hipotesis pertama.

Ditolaknya sebagian hipotesis pertama yaitu siswa yang diberi pengajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif TPS ternyata memberikan prestasi belajar yang sama baiknya dengan model pembelajaran kooperatif TAI mungkin disebabkan pada kelas TAI pembentukan kelompok diskusi dengan mempertimbangkan kemampuan yang berbeda kurang berkenan pada siswa dikarenakan siswa enggan berpisah dengan kelompok sehari-harinya atau ada kelas yang jadwal pembelajaran matematika diberikan setelah jam olahraga sehingga mengakibatkan diskusi tidak berjalan maksimum. Padahal salah satu unsur pembelajaran kooperatif adalah adanya saling ketergantungan yang positif, siswa merasa bahwa keberhasilan atau kegagalan terletak dalam kerja mereka bersama-sama. Agar siswa dapat bekerja sama dengan baik di dalam kelompoknya mereka perlu ketrampilan-ketrampilan kooperatif. Pembelajaran kooperatif TPS dan TAI merupakan pembelajaran yang menggunakan ketrampilan-ketrampilan berada dalam tugas, mengambil giliran, mendengarkan dengan aktif mendorong berpartisipasi dan mau bertanya hal yang belum diketahui (Van Wyk . 2010:32)

H_{0B} pada minat belajar ditolak maka perlu dilakukan uji komparasi ganda antar kolom. Adapun hasil uji komparasi ganda dengan metode *Scheffe'* diperoleh bahwa siswa dengan minat belajar tinggi mempunyai prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada siswa dengan minat belajar sedang dan rendah. Sedangkan siswa dengan minat belajar sedang dan rendah mempunyai prestasi belajar yang sama baiknya. Hasil tersebut tidak sesuai dengan hipotesis ke dua.

Ditolaknya sebagian hipotesis ke dua yaitu prestasi belajar matematika siswa dengan minat belajar sedang sama baiknya dengan prestasi belajar siswa dengan minat belajar rendah mungkin disebabkan siswa dengan minat belajar sedang cenderung lambat dalam bekerja sama maka tak ubahnya siswa dengan minat belajar rendah dalam memberikan hasil prestasi belajarnya. Sebaliknya mungkin siswa dengan minat rendah karena tertarik dengan suasana diskusi yang saling memberi dari siswa yang pandai dan dan menerima pada siswa yang kurang pandai maka akan menghasilkan prestasi belajar yang meningkat.

Dengan minat akan membuat seseorang bersedia dan siap menerima tugas yang diberikan kepadanya. Hal tersebut akan mendorong cara belajar yang lebih giat dan tekun dalam mencapai tujuan. Sebaliknya apabila seseorang kehilangan minat, maka jadi lesu dan hambar dalam belajar. Biasanya siswa dengan minat belajar tinggi merupakan siswa yang aktif dan biasanya anak yang pandai sehingga paling mendominasi kegiatan diskusi sehingga dapat memimpin dan menggunakan kemampuannya untuk menggali kemampuan teman lainnya sehingga siswa dengan minat belajar tinggi akan memberikan prestasi belajar yang lebih baik daripada siswa dengan minat belajar sedang maupun rendah.

Pada interaksi (model pembelajaran dan minat belajar siswa), H_{0AB} diterima. Hal ini berarti tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan minat belajar siswa terhadap prestasi belajar siswa, sehingga tidak perlu dilakukan uji komparasi ganda antar sel pada kolom yang sama. Hasil atau kesimpulan yang diperoleh mengikuti perlakuan pada induknya yaitu pada efek model pembelajaran.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut: 1) prestasi belajar matematika siswa yang diberikan pengajaran dengan model pembelajaran kooperatif TPS sama baiknya dengan TAI dan keduanya lebih baik daripada dengan menggunakan model pembelajaran Konvensional, 2) prestasi belajar matematika siswa yang mempunyai minat belajar tinggi lebih baik daripada siswa dengan minat sedang dan rendah, sedangkan prestasi belajar matematika siswa dengan minat sedang sama baiknya dengan prestasi belajar matematika siswa dengan minat rendah, 3) untuk minat belajar tinggi, sedang maupun rendah prestasi belajar matematika siswa yang diberikan pengajaran dengan

model pembelajaran kooperatif TPS sama baiknya dengan TAI dan keduanya lebih baik daripada dengan menggunakan model pembelajaran Konvensional.

Model pembelajaran kooperatif TPS dan TAI dapat digunakan guru sebagai pilihan lain selain model pembelajaran Konvensional pada pembelajaran matematika materi trigonometri. Sebelum menggunakan model pembelajaran kooperatif TPS dan TAI guru harus mempersiapkan bahan pelajaran dengan baik agar siswa dapat memahami dapat mengkaitkan pengetahuan yang dimiliki dengan lingkungan sekitarnya dan dalam memilih model pembelajaran guru hendaknya memperhatikan minat belajar siswa.

Siswa hendaknya menyadari akan pentingnya hasil belajar. Hasil belajar dapat dicapai secara optimal apabila siswa berusaha. Usaha yang perlu dilakukan adalah dengan berpartisipasi aktif selama pembelajaran. Oleh karena itu pada pembelajaran kooperatif siswa harus terbiasa untuk berpikir kritis dibiasakan untuk lebih aktif dalam pembelajaran dan selalu memperhatikan serta menghargai penjelasan, pertanyaan atau jawaban yang disampaikan siswa lain serta lebih memahami kekurangan atau kelebihan yang dimilikinya.

Bagi peneliti lain diharapkan untuk dapat mengembangkan penelitian ini dalam lingkup yang lebih luas dengan penelitian-penelitian yang sejenis atau dengan model-model pembelajaran yang lain yang lebih menarik pada materi yang lain agar penelitian ini dapat dimanfaatkan secara luas.

DAFTAR PUSTAKA

Agus Suprijono. 2011 .*Cooperatif Learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Carss, W.D. 2007.*The Effects of Using Think-Pair-Share During Guided Reading Lessons*. Tesis: The University of Waikato.

Henry Suryo Bintoro. 2009. *Eksperimentasi Pembelajaran Matematika Menggunakan Pendekatan Struktural Metode TPS Pada Pokok Bahasan Faktorisasi Suku Aljabar Ditinjau dari Kreatifitas Belajar*. Tesis UNS: Tidak diterbitkan.

Marno dan Idris. 2010. *Strategi & Metode Pengajaran*. Yogyakarta : Ar-Ruzz Media.

Satya Sri Handayani. 2010. *Eksperimentasi Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Model Struktural "Think-Pair-Share" Pada Materi Pokok Bentuk Akar Dan Pangkat Ditinjau Dari Gaya Belajar Matematika Siswa*. Tesis UNS. Tidak Diterbitkan.

Slameto. 2010. *Belajar & Faktor-faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta.

- Sumarmin. 2010. *Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Student Teams Achievement Division (STAD) Dan Team Assisted Individualization (TAI) Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Topik Trigonometri Ditinjau Dari Kemampuan Awal Siswa Kelas X SMA Negeri Di Bojonegoro Tahun Pelajaran 2009/2010*. Tesis UNS. Tidak Diterbitkan.
- Sutrisno. 2007. "Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Pair-Share Terhadap Hasil Belajar Matematika" *Jurnal Pendidikan*.4(4),pp 37-43.
- Tarim, K & Akdeniz, F. 2008. "The effects of cooperative learning on Turkish elementary student's mathematics achievement and attitude towards mathematics using TAI and STAD methods". *Journal of Educational Studies Mathematics* 67, 77-91.
- Van Wyk, M. 2010. The Effect Of Teams-Games-tournaments On Achievement, Retention, And Attitudes Of Economics Education Students. University of the Free state, South Africa. *EABR & ETLC Conference proceedings*, Dublin, Ireland.